

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-190144

(43)公開日 平成6年(1994)7月12日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 6 3 F 9/22

識別記号

府内整理番号

F

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平4-347528

(22)出願日

平成4年(1992)12月28日

(71)出願人 000132471

株式会社セガ・エンタープライゼス  
東京都大田区羽田1丁目2番12号

(72)発明者 北原 篤

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会  
社セガ・エンタープライゼス内

(72)発明者 戸崎 健司

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会  
社セガ・エンタープライゼス内

(74)代理人 弁理士 有我 軍一郎

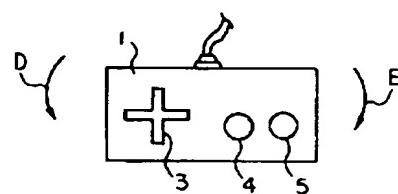
(54)【発明の名称】 コントロールキー装置

(57)【要約】

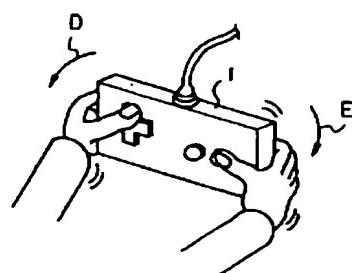
【目的】本発明は、テレビゲーム機等のコントロールキー装置に関し、単純なボタン操作だけでなく、コントロールキー装置を左右に回したり、振り回したりすることによって、キャラクタを操作することができるようにして、これまでとは全く違う操作を遊戯者に要求し、ゲームに対する興味を一層高じさせることができるコントロールキー装置を提供することを目的としている。

【構成】移動可能なコントロールキー装置1に加速度センサを内蔵させ、この加速度センサの出力信号に応じてテレビゲームのキャラクタの動きをコントロールする。例えばドライブゲームソフトで遊ぶ場合には、図3の矢印D、E方向にコントロールキー装置1を回動させることによって、ゲーム車両の操舵をコントロールすることができ、遊戯者はコントロールキー装置をハンドルに見立ててゲームソフトを楽しむことができる。

(a)



(b)



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】移動可能なコントロールキー装置において、自身の動きに対応した信号を出力する移動検出手段を有することを特徴とするコントロールキー装置。

【請求項 2】前記移動検出手段が、加速度に対応した信号を出力する加速度センサからなることを特徴とする請求項 1 記載のコントロールキー装置。

【請求項 3】前記移動検出手段が、三次元の動きに対応した信号を出力することを特徴とする請求項 1 記載のコントロールキー装置。

【請求項 4】前記移動検出手段の出力に応じて、テレビゲームのキャラクターの動きがコントロールされることを特徴とする請求項 1 記載のコントロールキー装置。

【請求項 5】前記移動検出手段の出力が光信号または電波信号に変換され、該移動検出手段の出力がキー装置外部に空間伝搬されることを特徴とする請求項 1 記載のコントロールキー装置。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、コントロールキー装置に関し、特に、テレビゲーム機のキャラクタ操作用やコンピュータのカーソル等操作用のコントロールキー装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来のテレビゲーム機のコントロールキー装置には、ゲームのキャラクタ等の移動を指示する方向キーや、ゲームスタートボタン等の数個の各種操作ボタンが設けられている。このようなコントロールキー装置においては、遊戯者がコントロールキー装置を手で持つて、あるいは、テーブル等の上に置いて上記方向キーや操作ボタンを操作するような構造になっており、遊戯者は、操作するキーとボタンの選択により、そして、選択したキーとボタンを指で押すタイミングや押している時間等を変化させることによって、ゲームのキャラクタ等の動作をコントロールしていた。また、テレビゲーム機においては、遊戯者はソフトを交換することによって、種々のゲームを楽しむことができるようになっており、コントロールキー装置の方向キーと各種ボタンは、使用するソフトに応じて各種の指令等が割り当てられている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のコントロールキー装置にあっては、ゲームのキャラクタ等の動作は、上述のように、キーとボタンの選択、そして選択したキーとボタンを指で押すタイミングや押している時間等を変化させることによってのみ、コントロールされる構造であった。このため、キャラクタ等の動作と、遊戯者自身の操作動作との隔たりが大きく、例えばドライブゲームの場合には、ハンドル操作を方向キーの方向選択によりするほかなく、操作部とし

てハンドルを備えたドライブゲーム専用機に比較すると、遊戯者によっては面白みが少なくなるといった問題点があった。

【0004】そこで、本発明は、単純なボタン操作だけでなく、コントロールキー装置を左右に回したり、振り回したりすることによって、キャラクタを操作することができるようにして、これまでとは全く違う操作を遊戯者に要求し、ゲームに対する興味を一層高じさせることができるコントロールキー装置を提供することを課題としている。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、上記課題を解決するため、移動可能なコントロールキー装置において、自身の動きに対応した信号を出力する移動検出手段を有することを特徴としている。請求項 2 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 1 の構成に加え、前記移動検出手段が、加速度に対応した信号を出力する加速度センサからなることを特徴としている。

【0006】請求項 3 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 1 の構成に加え、前記移動検出手段が、三次元の動きに対応した信号を出力することを特徴としている。請求項 4 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 1 の構成に加え、前記移動検出手段の出力に応じて、テレビゲームのキャラクターの動きがコントロールされることを特徴としている。

【0007】請求項 5 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 1 の構成に加え、前記移動検出手段の出力が光信号または電波信号に変換され、該移動検出手段の出力がキー装置外部に空間伝搬されることを特徴としている。

**【0008】**

【作用】本発明では、コントロールキー装置自体の移動を検出する移動検出手段が設けられ、単純なボタン操作だけでなく、コントロールキー装置を左右に回したり、振り回したりすることによって、テレビゲームのキャラクタ等をコントロールすることが可能になる。したがって、これまでとは全く違う操作が遊戯者に要求され、ゲームに対する興味が一層高じられる。

**【0009】**

【実施例】以下、本発明を図面に基づいて説明する。図 1～図 4 は本発明に係るコントロールキー装置の第 1 実施例を示す図である。まず、構成を説明する。

【0010】図 1 において、1 はテレビゲーム機のコントロールキー装置であり、コントロールキー装置 1 は、移動可能、すなわちゲーム中に遊戯者が手を持って三次元的に移動させることができるようになっている。またコントロールキー装置 1 は 3 軸傾斜センサ（移動検出手段）2 を内蔵しており、例えばシリコンウェハ上に生成され IC パッケージ化されたものであり、地球の重力に対し、どの軸方向にどれだけの力を受けているかを出力す

るものである。なお、コントロールキー装置1の操作面上には、従来のコントロールキー装置と同様に、キャラクター等の上下、左右の4方向の移動を指示する方向キー3、スタートボタン等の2つの操作ボタン4、5が配置されており、また、コントロールキー装置1はテレビゲーム機本体(図示省略)にコード6により接続されている。

【0011】ここで、3軸傾斜センサ2の測定原理を簡単に説明する。例えば図1に示すように、コントロールキー装置1の操作面を水平にして置いた場合、図中のL<sub>3</sub>軸方向の出力は1G(重力加速度)に相当する信号出力となり、この状態からコントロールキー装置1を傾けると、その傾斜方向および傾斜角度に従って、L<sub>3</sub>軸方向の出力が変化するとともに、L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>軸方向の出力も0(ゼロ)Gから変化するようになっている。したがって、3軸傾斜センサ2の各L<sub>1</sub>～L<sub>3</sub>軸方向の出力に基づいて、傾斜方向および傾斜角度を算出することができる。

【0012】上述のような構成のコントロールキー装置1を遊戯者が手を持って、例えば図2の矢印A、B方向に振り回すと、その振り回し動作に応じた力が3軸傾斜センサ2には作用する。この結果、図1のL<sub>1</sub>軸方向の出力は、振り回し動作によって発生する遠心力(図2の矢印C)に相当する信号になり、L<sub>2</sub>軸方向の出力は、角加速度に対応した信号出力になる。したがって、これらの出力信号を利用して、ゲームキャラクタ等の動作をコントロールすることができる。なお、3軸傾斜センサ2の出力は、電圧等のアナログ信号であるため、この信号をA/D(アナログ-デジタル)変換器によってデジタル信号に変換し、この信号をゲームソフトのプログラムにて読み取って処理をする。

【0013】上述のコントロールキー装置1を利用したゲームソフトの一例として、例えばドライブゲームソフトが考えられる。この場合、まずゲームソフトの設定により図3(a)の操作ボタン4、5を、それぞれアクセラルボタン、ブレーキボタンとする。また、ゲームソフトの設定によって、図3(a)に示すように、コントロールキー装置1を図3の矢印D、E方向に傾斜させる角度をそれぞれハンドルの左右の切り角に対応させる。上述の設定によって、図3(b)に示すように、遊戯者がコントロールキー装置1を手を持って、あたかもハンドル操作しているような感覚でコントロールキー装置1左右に回転させることによって、ゲーム車両の操舵をコントロールすることができる。

【0014】また、他の例としてゲームソフトが野球ゲームの場合、図4(a)の操作ボタン4、5をそれぞれ投球ボタン、打撃ボタンに設定し、図4(a)の矢印F方向の遠心力がバットの振りの強さに対応するように設定する。遊戯者は、図4(b)に示すようにコントロールキー装置1を手を持って、あたかもバットを振り回し

ているような感覚で矢印G、H方向に振れば、矢印F方向の遠心力が発生してその遠心力に応じた強さでゲームキャラクタのバットを振ることができる。なお、打撃ボタン5の押すタイミングをゲームキャラクタの打つタイミングとする。

【0015】一方、本実施例においては、例えば操作ボタン4をゲーム開始ボタンに設定して、このゲーム開始ボタンを押したときに、3軸傾斜センサ2が output している値をゲームソフトウェアにより「0度」と設定して、この後にゲームを開始させるようにすることもできる。この場合、遊戯者がゲーム遊戯中にゲーム開始時とは違う姿勢でゲームをしたくなったときには、一度ゲームを中断(ゲーム中にスタートボタンを押すことにより、ゲームソフトウェアにてゲームを中断する)し、遊戯者がコントロールキー装置1の操作姿勢を変えてから再びゲーム開始ボタンを押して、その操作位置をリセットしてからゲームを再開させることもできる。

【0016】上述のように本実施例では、例えばドライブゲームにおいては、コントロールキー装置1をハンドルに見立てて、また、野球ゲームでは、バットに見立てて、ゲームキャラクタをコントロールすることができる。したがって、単純なボタン操作だけでなく、コントロールキー装置1を左右に傾けたり、振り回したりすることによってキャラクタを操作することができるようになり、これまでとは全く違う操作を遊戯者に要求し、ゲームに対する興味を遊戯者に一層高じさせることができる。

【0017】図5、図6は、本発明に係るコントロールキー装置の第2実施例を示す図である。図5において、11はスロットル形状(握り棒形状)のコントロールキー装置であり、コントロールキー装置11は、加速度センサ12を内蔵している。加速度センサ12は、図5の矢印方向の加速度、すなわち三次元の動きに対応した加速度を検出して信号出力することができる。そして、その信号出力は、図6のブロック図に示すように、アナログ積分→アナログ-デジタル変換→デジタル積分により位置および速度信号に変換され、インターフェースを介してゲームソフトのキャラクタ等をコントロールする。また、コントロールキー装置11には各種操作ボタン13～15が設けられている。

【0018】上述のように本実施例では、コントロールキー装置11自体を動かす(傾ける)だけで、その三次元の方向および速度をゲームキャラクタに伝達することができ、従来の方向キー等を不要にすることができます。また、本実施例のような形状のコントロールキー装置11においては、コントロールキー装置11を飛行機の操縦桿や剣の柄部分の代わりなどVR(バーチャルリアリティ)等での入力機器として利用することができる。したがって、本実施例においても上述の実施例と同様に、単純なボタン操作だけでなく、これまでとは全く違う操

作を遊戯者に要求し、ゲームに対する興味を遊戯者に一層高じさせることができる。

【0019】図7は、本発明に係るコントロールキー装置の第3実施例を示す図である。図7において、21はコントロールキー装置であり、コントロールキー装置21は、ワイヤレス構造であり、光信号または電波信号によってゲーム機本体(図示省略)に指令を伝達する。また、コントロールキー装置21は、加速度センサ22を内蔵しており、加速度センサ22は、図7の矢印方向の加速度、すなわち三次元の動きに対応した加速度を検出して信号出力することができる。そして、その信号出力は、上述の図5、6に示した実施例と同様に、位置および速度信号に変換され、インターフェースを介してゲームソフトのキャラクタ等をコントロールする。さらに、コントロールキー装置21の操作面上には各種操作ボタン23~25が設けられている。

【0020】上述のように本実施例では、コントロールキー装置21自体を動かす(傾ける)だけで、その動きの三次元の方向および速度をゲームキャラクタに伝達することができ、従来の方向キー等を不要にすることができる。したがって、本実施例においても上述の実施例と同様に、単純なボタン操作だけでなく、これまでとは全く違う操作を遊戯者に要求し、ゲームに対する興味を遊戯者に一層高じさせることができる。

【0021】また、本実施例では、コントロールキー装置21がワイヤレス構造であるため、コントロールキー

装置21をどのように動かしても(回転させても)、接続コードが捩れたり絡まつたりするのを心配する必要がなくなり、操作性を非常に向上することができる。

#### 【0022】

【発明の効果】本発明によれば、コントロールキー装置に移動検出手段が内蔵されているので、単純なボタン操作だけでなく、コントロールキー装置を左右に回したり、振り回したりすることによって、ゲームキャラクタ等を操作することができる。したがって、これまでとは全く違う操作を遊戯者に要求し、ゲームに対する興味を遊戯者に一層高じさせることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るコントロールキー装置の第1実施例を示すその斜視図。

【図2】その3軸傾斜計の測定原理を説明する図。

【図3】そのドライブゲームでの使用例を説明する図。

【図4】その野球ゲームでの使用例を説明する図。

【図5】本発明に係るコントロールキー装置の第2実施例を示すその斜視図。

【図6】その加速度検出信号の流れを示すブロック図。

【図7】本発明に係るコントロールキー装置の第3実施例を示すその斜視図。

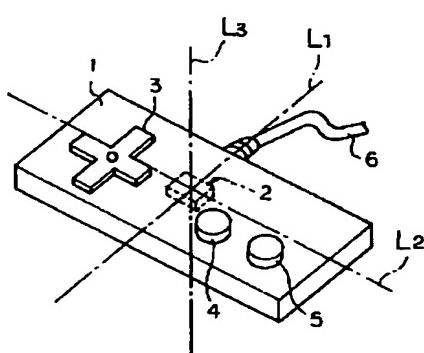
#### 【符号の説明】

1、11、21 コントロールキー装置

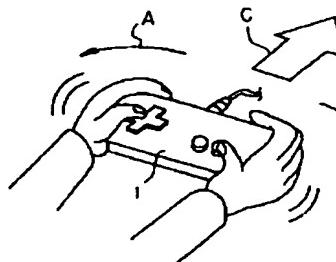
2 3軸傾斜計(移動検出手段)

12、22 加速度センサ

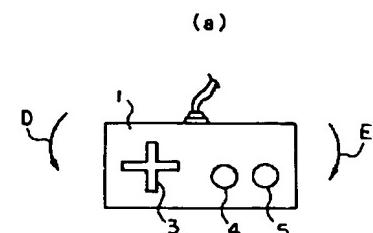
【図1】



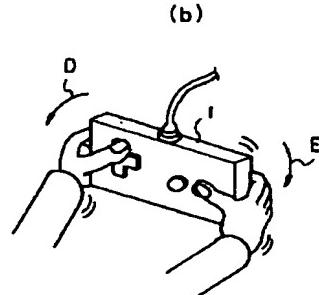
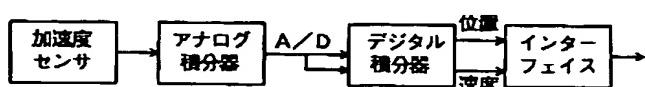
【図2】



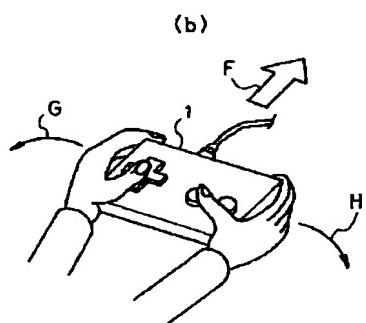
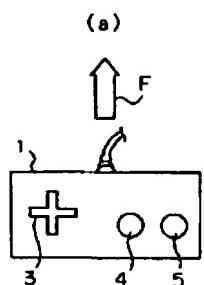
【図3】



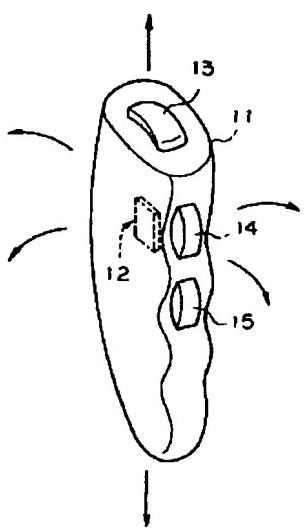
【図6】



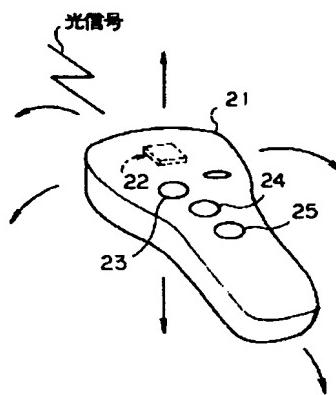
【図4】



【図5】



【図7】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成9年(1997)6月10日

【公開番号】特開平6-190144

【公開日】平成6年(1994)7月12日

【年通号数】公開特許公報6-1902

【出願番号】特願平4-347528

【国際特許分類第6版】

A63F 9/22

【F1】

A63F 9/22 F 7017-2B

【手続補正書】

【提出日】平成8年9月30日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】コントロールキー装置及びゲーム操作

用プログラムを記録した媒体

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】移動可能なコントロールキー装置において、自身の動きに対応した信号を出力する移動検出手段を有することを特徴とするコントロールキー装置。

【請求項2】前記移動検出手段が、加速度に対応した信号を出力する加速度センサからなることを特徴とする請求項1記載のコントロールキー装置。

【請求項3】前記移動検出手段が、三次元の動きに対応した信号を出力することを特徴とする請求項1記載のコントロールキー装置。

【請求項4】前記移動検出手段の出力に応じて、ゲームのキャラクターの動きがコントロールされることを特徴とする請求項1記載のコントロールキー装置。

【請求項5】前記移動検出手段の出力が光信号または電波信号に変換され、該移動検出手段の出力がキー装置外部に空間伝搬されることを特徴とする請求項1記載のコントロールキー装置。

【請求項6】移動可能なコントロールキー装置において、

長手方向に延在するとともに、長手方向軸線周りの周囲面に掌を接触させるようにして片手で握ることによって保持される握持部分を設け、

自身の動きに対応した信号を出力する移動検出手段を有

することを特徴とするコントロールキー装置。

【請求項7】移動検出手段が、加速度に対応した信号を出力する加速度センサからなることを特徴とする請求項6記載のコントロールキー装置。

【請求項8】移動検出手段が、三次元の動きに対応した信号を出力することを特徴とする請求項6記載のコントロールキー装置。

【請求項9】移動検出手段の出力に応じて、ゲームのキャラクターの動きがコントロールされることを特徴とする請求項6記載のコントロールキー装置。

【請求項10】握持部分が片手で握るように保持されるとき、何れかの指によって操作される操作ボタンが握持部分の周囲面に設けられたことを特徴とする請求項6記載のコントロールキー装置。

【請求項11】握持部分が片手で握るように保持されるとき、人指し指に近い方の握持部分の一端面に、何れかの指によって操作される操作ボタンが設けられたことを特徴とする請求項6記載のコントロールキー装置。

【請求項12】移動検出手段が、揺動、回動又は回転により発生する遠心力の大きさに応じた信号を出力し、ゲームのキャラクターの殴打力又は動作速度が、前記遠心力の大きさに比例して制御されることを特徴とする請求項4記載のコントロールキー装置。

【請求項13】コンピュータによって、移動可能なコントロールキー装置の三次元の動きに対応するようにゲームを操作するためのプログラムを記録した媒体であつて、

該プログラムはコンピュータに、

ゲーム開始前に開始ボタンを押圧したときゲームを開始させ、またゲーム遊戯中に開始ボタンを押圧したときゲームを中断させ、さらにゲーム中断後に開始ボタンを押圧したときゲームを再開させるとともに、

ゲーム開始前又はゲーム中断後に開始ボタンを押圧したときのコントロールキー装置の操作位置を、三次元空間で三軸方向の傾斜角度が全て0度となる基準位置として設定させ、該基準位置に基づいてゲーム開始後又はゲー

ム再開後のコントロールキー装置の傾斜方向及び傾斜角度を算出させることを特徴とするゲーム操作用プログラムを記録した媒体。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コントロールキー装置及びゲーム操作用プログラムを記録した媒体に関し、特に、テレビゲーム機のキャラクタ操作用やコンピュータのカーソル等操作用のコントロールキー装置及びゲーム操作用プログラムを記録した媒体に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のコントロールキー装置にあっては、ゲームのキャラクタ等の動作は、上述のように、キーやボタンの選択、そして選択したキーやボタンを指で押すタイミングや押している時間等を変化させることによってのみ、コントロールされる構造であった。このため、キャラクタ等の動作と、遊戯者自身の操作動作との隔たりが大きく、例えばドライブゲームの場合には、ハンドル操作を方向キーの方向選択によりするほかなく、操作部としてハンドルを備えたドライブゲーム専用機に比較すると、遊戯者によっては面白みが少なくなるといった問題点があった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】そこで、本発明は、単純なボタン操作だけでなく、コントロールキー装置を左右に回したり、振り回したりすることによって、キャラクタを操作することができるようにして、これまでとは全く違う操作を遊戯者に要求し、ゲームに対する興味を一層高じさせることができるコントロールキー装置及びゲーム操作用プログラムを記録した媒体を提供することを課題としている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】請求項3記載の発明は、上記課題を解決す

るため、請求項1の構成に加え、前記移動検出手段が、三次元の動きに対応した信号を出力することを特徴としている。請求項4記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項1の構成に加え、前記移動検出手段の出力に応じて、ゲームのキャラクターの動きがコントロールされることを特徴としている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】請求項5記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項1の構成に加え、前記移動検出手段の出力が光信号または電波信号に変換され、該移動検出手段の出力がキー装置外部に空間伝搬されることを特徴としている。請求項6記載の発明は、上記課題を解決するため、移動可能なコントロールキー装置において、長手方向に延在するとともに、長手方向軸線周りの周囲面に掌を接触させるようにして片手で握ることによって保持される握持部分を設け、自身の動きに対応した信号を出力する移動検出手段を有することを特徴としている。請求項7記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項6の構成に加え、移動検出手段が、加速度に対応した信号を出力する加速度センサからなることを特徴としている。請求項8記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項6の構成に加え、移動検出手段が、三次元の動きに対応した信号を出力することを特徴としている。請求項9記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項6の構成に加え、移動検出手段の出力に応じて、ゲームのキャラクターの動きがコントロールされることを特徴としている。請求項10記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項6の構成に加え、握持部分が片手で握るように保持されるとき、何れかの指によって操作される操作ボタンが握持部分の周囲面に設けられたことを特徴としている。請求項11記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項6の構成に加え、握持部分が片手で握るように保持されるとき、人指し指に近い方の握持部分の一端面に、何れかの指によって操作される操作ボタンが設けられたことを特徴としている。請求項12記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項4の構成に加え、移動検出手段が、揺動、回動又は回転により発生する遠心力の大きさに応じた信号を出力し、ゲームのキャラクターの殴打力又は動作速度が、前記遠心力の大きさに比例して制御されることを特徴としている。請求項13記載の発明は、上記課題を解決するため、コンピュータによって、移動可能なコントロールキー装置の三次元の動きに対応するようにゲームを操作するためのプログラムを記録した媒体であって、該プログラムはコンピュータに、ゲーム開始前に開始ボタンを押圧したときゲームを開始させ、またゲーム遊戯中に開始ボタンを押圧し

たときゲームを中断させ、さらにゲーム中断後に開始ボタンを押圧したときゲームを再開させるとともに、ゲーム開始前又はゲーム中断後に開始ボタンを押圧したときのコントロールキー装置の操作位置を、三次元空間で三軸方向の傾斜角度が全て0度となる基準位置として設定させ、該基準位置に基づいてゲーム開始後又はゲーム再開後のコントロールキー装置の傾斜方向及び傾斜角度を算出させることを特徴としている。

#### 【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】図1において、1はテレビゲーム機のコントロールキー装置であり、コントロールキー装置1は、移動可能、すなわちゲーム中に遊戯者が手に持って三次元的に移動させることができるようにになっている。またコントロールキー装置1は3軸傾斜センサ（移動検出手段）2を内蔵しており、例えばシリコンウェハ上に生成されICパッケージ化されたものであり、地球の重力に対し、どの軸方向にどれだけの力を受けているかを出力するものである。なお、コントロールキー装置1の操作面上には、従来のコントロールキー装置と同様に、キャラクター等の上下、左右の4方向の移動を指示する方向キー3、スタートボタン等の2つの操作ボタン4、5が配置されており、また、コントロールキー装置1はテレビゲーム機本体（図示省略）にコード6により接続されている。なお、ここで、キャラクターとは、ゲーム画面上に表示されるイメージを指し、コントロールキー装置でその動きがコントロールされ得るものであれば、どのようなイメージであってもよい。例えば、人物・動物・ロボット・人形等を表すイメージ、野球のバット・ボクシングのグローブ・ゴルフクラブ・テニスラケット・スキー板等のスポーツで使用される道具を表すイメージ、刀や銃等の武器を表すイメージ、自動車・オートバイ・飛行機・船等の乗物あるいはそれらの操作装置等を表すイメージがキャラクタに相当する。

#### 【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】図5、図6は、本発明に係るコントロールキー装置の第2実施例を示す図である。図5において、11はスロットル形状（握り棒形状）の握持部分16が設けられたコントロールキー装置であり、コントロールキー装置11は、加速度センサ12を内蔵している。加速度センサ12は、図5の矢印方向の加速度、すなわち三次元の動きに対応した加速度を検出して信号出力することができる。そして、その信号出力は、図6のプロッ

ク図に示すように、アナログ積分→アナログ→デジタル変換→デジタル積分により位置および速度信号に変換され、インターフェースを介してゲームソフトのキャラクタ等をコントロールする。また、コントロールキー装置11には各種操作ボタン13～15が設けられている。

#### 【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】上述のように本実施例では、コントロールキー装置11自体を動かす（傾ける）、だけで、その三次元の方向および速度をゲームキャラクタに伝達することができ、従来の方向キー等を不要にすることができる。また、本実施例のような形状のコントロールキー装置11においては、コントロールキー装置11を飛行機の操縦桿や剣の柄部分の代わりなどVR（バーチャリアリティ）等での入力機器として利用することができる。したがって、本実施例においても上述の実施例と同様に、単純なボタン操作だけでなく、これまでとは全く違う操作を遊戯者に要求し、ゲームに対する興味を遊戯者に一層高じさせることができる。

#### 【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【符号の説明】

1、11、21 コントロールキー装置

2 3軸傾斜計（移動検出手段）

12、22 加速度センサ

13、14、15 操作ボタン

16 握持部分

#### 【手続補正12】

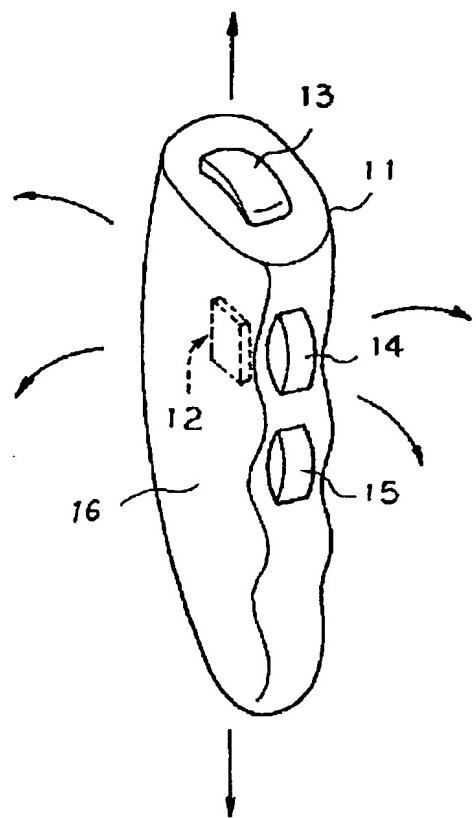
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正内容】

【図5】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-190144

(43)Date of publication of application : 12.07.1994

---

---

(51)Int.Cl. A63F 9/22

---

---

(21)Application number : 04-347528 (71)Applicant : SEGA ENTERP LTD

(22)Date of filing : 28.12.1992 (72)Inventor : KITAHARA ATSUSHI  
TOZAKI KENJI

---

---

(54) CONTROL KEY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To request an operation being entirely different from a conventional one, to a player, and to further enhance an interest in a game by constituting the device so that a character can be operated by not only a simple button operation, but also turning the control key device to the left and the right, and waving it.

CONSTITUTION: In a movable control key device 1, an acceleration sensor is contained, and in accordance with an output signal of this acceleration sensor, a motion of a character in a television game is controlled. For instance, in the case of playing by a drive game software, by turning the control key device 1 in the directions as indicated with arrows D, W, steering of a game vehicle can be controlled, and a player can enjoy a game software by likening the control key device to a handle.

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
  - 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
  - 3.In the drawings, any words are not translated.
- 

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A CONTROL key device having a shift detection means which outputs a signal corresponding to a motion of self in a movable CONTROL key device.

[Claim 2]The CONTROL key device according to claim 1, wherein said shift detection means consists of an acceleration sensor which outputs a signal corresponding to acceleration.

[Claim 3]The CONTROL key device according to claim 1, wherein said shift detection means outputs a signal corresponding to a three-dimensional motion.

[Claim 4]The CONTROL key device according to claim 1 characterized by controlling a motion of a character of a video game according to an output of said shift detection means.

[Claim 5]The CONTROL key device according to claim 1, wherein an output of said shift detection means is changed into a lightwave signal or a radio wave signal and the space propagation of the output of this shift detection means is carried out to the key device exterior.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to CONTROL key devices for operation, such as an object for character operation of a video game machine, and cursor of a computer, especially about a CONTROL key device.

[0002]

[Description of the Prior Art]The arrow key which directs movement of the character

of a game, etc., and some various manual operation buttons, such as a game start button, are provided in the CONTROL key device of the conventional video game machine. In such a CONTROL key device, a playing person has a CONTROL key device by hand, Or have the structure where it places on a table etc. and the above-mentioned arrow key and a manual operation button are operated, and a playing person, Operation of the character of a game, etc. was controlled selection of the key and button to operate, and by changing the timing which pushes the selected key and a button with a finger, the pushed time, etc. In the video game machine, the playing person can enjoy various games now by exchanging software, and various kinds of instructions are assigned according to the software which uses the arrow key and the various buttons of a CONTROL key device.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, if it is in such a conventional CONTROL key device, Operation of the character of a game, etc. was a structure accepted and controlled by changing the timing which pushes with a finger a key, the key which the button chose and chose, and a button as mentioned above, the pushed time, etc. For this reason, when the distance with operation of a character etc. and the playing person's itself operation operation is large, for example, a driving game. Handle operation was carried out by direction selection of the arrow key, and also there was a problem that interest decreased for some playing persons as compared with inside \*\* and the driving game special-purpose machine provided with the handle as a final controlling element.

[0004]Then, by this invention's turning not only simple button grabbing but a CONTROL key device to right and left, or brandishing, As a character can be operated, operation completely different from the former is required of a playing person, and it is making into the technical problem to provide the CONTROL key device which can make the interest over a game develop further.

[0005]

[Means for Solving the Problem]In a movable CONTROL key device, the invention according to claim 1 is characterized by having a shift detection means which outputs a signal corresponding to a motion of self in order to solve an aforementioned problem. The invention according to claim 2 is characterized by said shift detection means consisting of an acceleration sensor which outputs a signal corresponding to acceleration in addition to composition of claim 1 in order to solve an aforementioned problem.

[0006]In addition to composition of claim 1, the invention according to claim 3 is characterized by said shift detection means outputting a signal corresponding to a three-dimensional motion in order to solve an aforementioned problem. In addition to composition of claim 1, the invention according to claim 4 is characterized by controlling a motion of a character of a video game according to an output of said shift

detection means in order to solve an aforementioned problem.

[0007]In addition to composition of claim 1, an output of said shift detection means is changed into a lightwave signal or a radio wave signal, and the invention according to claim 5 is characterized by carrying out the space propagation of the output of this shift detection means to the key device exterior in order to solve an aforementioned problem.

[0008]

[Function]In this invention, it becomes possible to control the character of a video game, etc. by establishing the shift detection means which detects movement of the CONTROL key device itself, turning not only simple button grabbing but a CONTROL key device to right and left, or brandishing. Therefore, operation completely different from the former is required of a playing person, and the interest over a game develops further.

[0009]

[Example]Hereafter, this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 – drawing 4 are the figures showing the 1st example of the CONTROL key device concerning this invention. First, composition is explained.

[0010]In drawing 1, 1 is a CONTROL key device of a video game machine, and into movable, i.e., a game, a playing person can have CONTROL key device 1 in a hand, and can move it now in three dimensions. It is outputted the power of which CONTROL key device 1 was generated and IC-package-ized on the built-in bookmark, for example, a silicon wafer, in 3 shaft-rake sensor (shift detection means) 2, and has received in which shaft orientations to the gravity of the earth. On the operation sides of CONTROL key device 1, the two manual operation buttons 4 and 5, such as the arrow key 3, a start button, etc. which direct the upper and lower sides of a character etc. and movement of the four directions of on either side, are arranged like the conventional CONTROL key device.

CONTROL key device 1 is connected to the main part of a video game machine (graphic display abbreviation) by the code 6.

[0011]Here, the measurement principle of 3 shaft-rake sensor 2 is explained briefly. For example, if the output of L<sub>3</sub> shaft orientations in a figure turns into a signal output equivalent to 1G (gravitational acceleration) and CONTROL key device 1 is leaned from this state when the operation sides of CONTROL key device 1 are leveled and are placed as shown in drawing 1, While the output of L<sub>3</sub> shaft orientations changes according to the slope direction and angle of gradient, the output of L<sub>1</sub> and L<sub>2</sub> shaft orientations also changes from 0 (zero)G. Therefore, based on L<sub>1</sub>, each of 3 shaft-rake sensor 2 – the output of L<sub>3</sub> shaft orientations, a slope direction and an angle of gradient are computable.

[0012]If a playing person has CONTROL key device 1 of the above composition in a

hand, for example, it brandishes in the arrow A and the direction of B of drawing 2, the power brandish and corresponding to operation will act on 3 shaft-rake sensor 2. As a result, the output of L, shaft orientations of drawing 1 becomes a signal equivalent to the centrifugal force (the arrow C of drawing 2) which is brandished and is generated by operation, and the output of L<sub>2</sub> shaft orientations turns into a signal output corresponding to angular acceleration. Therefore, operation of a game character etc. is controllable using these output signals. Since the outputs of 3 shaft-rake sensor 2 are analog signals, such as voltage, they change this signal into a digital signal with an A/D (analog digital) converter, and process by reading this signal by the program of game software.

[0013]As an example of the game software using above-mentioned CONTROL key device 1, drive game software can be considered, for example. In this case, let the manual operation buttons 4 and 5 of drawing 3 (a) be an accelerator button and a brake button by setting out of game software first, respectively. As shown in drawing 3 (a), the angle which makes CONTROL key device 1 incline in the arrow D and the direction of E of drawing 3 is made equivalent to the end angle of the right and left of a handle by setting out of game software, respectively. By above-mentioned setting out, steering of game vehicles is controllable by a playing person's having CONTROL key device 1 in a hand, and rotating CONTROL key device 1 right and left with feeling which is carrying out handle operation to be shown in drawing 3 (b).

[0014]When game software is a baseball game as other examples, the manual operation buttons 4 and 5 of drawing 4 (a) are set as a pitching button and a blow button, respectively, and it sets up so that the centrifugal force of the direction of arrow F of drawing 4 (a) may correspond to the strength of the way of a bat. A playing person has CONTROL key device 1 in a hand, as shown in drawing 4 (b), and if it shakes in the arrow G and the direction of H with feeling which is brandishing the bat, the centrifugal force of the direction of arrow F occurs, and he can shake the bat of a game character by the strength according to the centrifugal force. Let timing which the blow button 5 pushes be the timing which a game character strikes.

[0015]On the other hand, when the manual operation button 4 is set as a game start button, for example and this game start button is pushed, the value which 3 shaft-rake sensor 2 is outputting is set to "0 times" with game software, and a game can be made to start in this example next. In this case, when a playing person wants to have come to play a game with the posture which is different from the time of a game start during game play. A game is interrupted once (by pushing a start button into a game, a game is interrupted with game software), after a playing person changes the operating attitude of CONTROL key device 1, a game start button is pushed again, and a game can also be made to resume after resetting the actuated valve position.

[0016]As mentioned above, by this example, for example in a driving game, CONTROL key device 1 can be likened with a handle, and a bat can be likened in a baseball game,

and a game character can be controlled. Therefore, lean not only simple button grabbing but CONTROL key device 1 to right and left, or. A character can be operated now, operation completely different from the former can be required of a playing person, and the interest over a game can be made to develop further to a playing person by brandishing.

[0017]Drawing 5 and drawing 6 are the figures showing the 2nd example of the CONTROL key device concerning this invention. In drawing 5, 11 is a throttle-shaped (commode-handle shape) CONTROL key device, and CONTROL key device 11 contains the acceleration sensor 12. The acceleration sensor 12 can detect the acceleration of the arrow direction of drawing 5, i.e., the acceleration corresponding to a three-dimensional motion, and a signal output can be carried out. And to be shown in the block diagram of drawing 6, the signal output is changed into a position and a speed signal by analog integration → analog-to-digital → digital integration, and controls the character of game software, etc. via an interface. The various manual operation buttons 13–15 are formed in CONTROL key device 11.

[0018]above -- this example -- CONTROL key device 11 the very thing -- only moving (it leans) -- the three-dimensional direction \*\*\*\*\* can be transmitted to a game character, and the conventional arrow key etc. can be made unnecessary. In like [ this example ]-shaped CONTROL key device 11, CONTROL key device 11 can be used as an input device in VR (virtual reality) the control lever of an airplane, instead of the handle portion of a sword, etc., etc. Therefore, the operation which is completely different can be required of a playing person, and the interest over a game can be made to develop further to a playing person like an above-mentioned example also in this example not only simple button grabbing but until now.

[0019]Drawing 7 is a figure showing the 3rd example of the CONTROL key device concerning this invention. In drawing 7, 21 is a CONTROL key device and CONTROL key device 21 is wireless structure.

Instructions are transmitted to a game machine body (graphic display abbreviation) with a lightwave signal or a radio wave signal.

CONTROL key device 21 contains the acceleration sensor 22.

The acceleration sensor 22 can detect the acceleration of the arrow direction of drawing 7, i.e., the acceleration corresponding to a three-dimensional motion, and a signal output can be carried out.

And like above-mentioned drawing 5 and the example shown in 6, the signal output is changed into a position and a speed signal, and controls the character of game software, etc. via an interface. On the operation sides of CONTROL key device 21, the various manual operation buttons 23–25 are formed.

[0020]above -- this example -- CONTROL key device 21 the very thing -- only moving (it leans) -- the three-dimensional direction and speed of the motion can be transmitted to a game character, and the conventional arrow key etc. can be made

unnecessary. Therefore, the operation which is completely different can be required of a playing person, and the interest over a game can be made to develop further to a playing person like an above-mentioned example also in this example not only simple button grabbing but until now.

[0021]In this example, since CONTROL key device 21 is wireless structure, however it may operate CONTROL key device 21, it becomes unnecessary to worry that a connecting cord may twist or twine, and operativity can be improved dramatically (even if it makes it rotate).

[0022]

[Effect of the Invention]In this invention, the shift detection means is built in the CONTROL key device.

Therefore, a game character etc. can be operated by turning not only simple button grabbing but a CONTROL key device to right and left, or brandishing.

Therefore, operation completely different from the former can be required of a playing person, and the interest over a game can be made to develop further to a playing person.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The perspective view showing the 1st example of the CONTROL key device concerning this invention.

[Drawing 2]The figure explaining the measurement principle of the 3 shaft-rake meter.

[Drawing 3]The figure explaining the example of use in the driving game.

[Drawing 4]The figure explaining the example of use in the baseball game.

[Drawing 5]The perspective view showing the 2nd example of the CONTROL key device concerning this invention.

[Drawing 6]The block diagram showing the flow of the acceleration detecting signal.

[Drawing 7]The perspective view showing the 3rd example of the CONTROL key device concerning this invention.

[Description of Notations]

1, 11, 21 CONTROL key devices

2 3 shaft-rake meter (shift detection means)

12, 22 acceleration sensors